

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 16 805 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁸:
D 01 B 1/10

②1 Aktenzeichen: P 44 16 805.5
②2 Anmeldetag: 11. 5. 94
④3 Offenlegungstag: 16. 11. 95

DE 44 16 805 A 1

⑦1 Anmelder:
Windi Winderlich GmbH, 20259 Hamburg, DE

⑦4 Vertreter:
Uexküll & Stolberg, 22607 Hamburg

⑦2 Erfinder:
Costard, Herbert, 21629 Neu Wulmstorf, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verfahren zur Gewinnung von Flachsfasern

⑤7 Zur Gewinnung von Flachsfasern aus getrockneten Flachsstengeln werden von diesen mittels sich relativ zueinander bewegender Messer Abschnitte einer Länge zwischen 2 mm und 12 mm abgeschert, und aus diesen Abschnitten werden die Holzbestandteile durch eine Siebung mit sich bewegendem Sieb entfernt.

DE 44 16 805 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Gewinnung von Flachsfasern aus getrockneten Flachsstengeln, bei dem die Flachsstengel zum Trennen der Holzbestandteile von den Flachsfasern mechanisch bearbeitet werden.

Bei bekannten Verfahren dieser Art (DE-PS 34 14 437) erfolgt die mechanische Bearbeitung durch maschinelles Schwingen und Hecheln, d. h. die getrockneten Flachsstengel werden eingespannt und dann mittels Hechelkämme bearbeitet, so daß einerseits Holzbestandteile u.ä. entfernt und andererseits die Fasern parallel zueinander ausgerichtet werden. Dabei findet eine Aufteilung des Bastes in Langfasern, die eingespannt gehalten und parallel zueinander ausgerichtet werden, und in sogenanntes Werg statt, das aus sehr kurzen Fasern besteht und aus den gehaltenen Langfasern ausgekämmt und entfernt wird.

Während bei dem bekannten Verfahren also einerseits Langfasern und andererseits Werg gewonnen wird, ist es für viele Anwendungszwecke sinnvoll, die Flachsfasern als verhältnismäßig kurze Fasern zur Verfügung zu stellen, etwa um ein solches Flachs als Lein-Zellstoff bei der Papierherstellung dem üblichen Holz-Zellstoff zuzusetzen, wodurch sich eine Erhöhung der Festigkeit des gewonnenen Papiers ohne Erhöhung des Blattgewichtes ergibt.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein einfaches und gegebenenfalls direkt auf dem Feld ausführbares Verfahren zu schaffen, mit dem aus getrockneten Flachsstengeln kurze Flachsfasern gewonnen werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Verfahren der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß von den Flachsstengeln mittels sich relativ zueinander bewegender Messer Abschnitte einer Länge zwischen 2 mm und 12 mm, vorzugsweise zwischen 4 mm und 8 mm abgesichert werden und daß aus diesen Abschnitten die Holzbestandteile durch eine Siebung mit sich bewegendem Sieb entfernt werden.

Bei diesem Verfahren hat es sich darüber hinaus als vorteilhaft erwiesen, wenn das Zerschneiden der Flachsstengel mittels einer mit pendelnd aufgehängten Messern bestückten, drehend angetriebenen Messerscheibe, deren Messer mit einer stationären Gegenschneide zusammenwirken, erfolgt. Es eignet sich daher für das Zerschneiden der Flachsstengel eine übliche Strohühle, wie sie beispielsweise von der Firma Wilhelm Fricke, D-49459 Lembruch, hergestellt wird.

Während es zur Zeit bei der Ernte insbesondere von echtem Flachs oder Lein eine Schwierigkeit gibt, die Pflanzenreste nach dem Entfernen der ölhaltigen Samen zu beseitigen, was im allgemeinen durch mit Schwierigkeiten verbundenes Unterpflügen erfolgt, kann das erfindungsgemäße Verfahren eingesetzt werden, um die getrockneten Flachsstengel nach dem Entfernen der ölhaltigen Samen mit in der Landwirtschaft bereits üblichen Maschinen auf Längen zwischen 2 mm und 12 mm zu zerkleinern. Dabei ist die eingestellte Schnittlänge abhängig von dem späteren Verwendungszweck der zu gewinnenden Flachsfasern. Das durch die relativ zueinander bewegenden Messer erfolgende zerschlagende Schneiden oder Abscheren, bei dem das Material des Abschnittes von dem abscherenden Messer in dessen Bewegungsrichtung verlagert wird, führt offenbar dazu, daß die Holzbestandteile wegen ihrer Sprödigkeit zuerst abgesichert und bezüglich den Faserbestandteilen geringfügig verlagert werden, bevor es zum Abscheren

der Faserbestandteile kommt. Dadurch werden Holz- und Faserbestandteile voneinander gelöst, und es ist ein einfaches Trennen durch schon früher in der Landwirtschaft übliche Siebreiniger möglich, mit denen Schalen und andere Bestandteile aus dem Korn entfernt wurden. Es bleibt daher im wesentlichen nur ein Fasermaterial zurück, das die Form von Werg hat und in dem die Fasern eine Länge aufweisen, die derjenigen der eingestellten Schnittlänge entspricht.

Während die Flachsstengel im allgemeinen einen Holzanteil in der Größenordnung von 80 Gew.-% und einen Faseranteil in der Größenordnung von 20 Gew.-% aufweisen, enthält das nach dem erfindungsgemäßen Verfahren gewonnene Fasermaterial einen Faseranteil in der Größenordnung von 95 Gew.-% und einen Holzanteil in der Größenordnung von 5 Gew.-%. Dieses Fasermaterial kann dann nach einem gegebenenfalls erforderlichen Reinigungsvorgang weiterverarbeitet und beispielsweise bei der Herstellung von Papier eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Gewinnung von Flachsfasern aus getrockneten Flachsstengeln, bei dem die Flachsstengel zum Trennen der Holzbestandteile von den Flachsfasern mechanisch bearbeitet werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß von den Flachsstengeln mittels sich relativ zueinander bewogender Messer Abschnitte einer Länge zwischen 2 mm und 12 mm abgesichert werden und daß aus diesen Abschnitten die Holzbestandteile durch eine Siebung mit sich bewegendem Sieb entfernt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zerschneiden der Flachsstengel mittels einer mit pendelnd aufgehängten Messern bestückten, drehend angetriebenen Messerscheibe, deren Messer mit einer stationären Gegenschneide zusammenwirken, erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zerschneiden der Flachsstengel in einer Strohühle erfolgt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Siebung durch einen das Material durchdringenden Luftstrom unterstützt wird.